/ **Marley M-5** *Interruptor de vibración* /

Manual de Usuario sp_2010-1241

Marley®
AN SPX BRAND

Instalación

Este boletín debe ser utilizado por personal experimentado como una guía para la instalación del interruptor de vibración Marley M-5. La selección o instalación del equipamiento debe ser siempre complementada por asistencia técnica competente.

⚠ Precaución

Antes de proceder a la instalación y cableado de la unidad, debe leer y comprender al detalle estas instrucciones. Debe verificar el número del modelo del interruptor para confirmar que posee la clasificación correcta para áreas peligrosas de acuerdo con su aplicación.

Instalación

1– El eje sensible del interruptor de vibración es perpendicular a la base de montaje. La forma preferida de montaje es con eje sensible en el plano horizontal, ya que la mayoría de las máquinas vibran más en ese plano. Monte el interruptor fijándolo firmemente al bastidor de la máquina. En la mayoría de los casos, el interruptor o el soporte de montaje vendrán ya instalados.

2– Retire la tapa y realice el cableado de los interruptores con el circuito de alarma o de parada. No exceda las características nominales de los contactos del interruptor que aparecen en las especificaciones. Mantenga el cableado de campo lejos de las partes móviles del mecanismo.

3– Obedezca lo indicado por todos los códigos eléctricos locales.

4– Antes de abrir el alojamiento en una atmósfera explosiva, debe apagarse toda la alimentación.

5– El interruptor de vibración debe conectarse eléctricamente por medio de un casquillo prensacable o una caja hermética a prueba de llamas certificada según EN 50018.

6– Para temperaturas ambiente por debajo de -10°C y por encima de +60°C use cableado de campo adecuado para las temperaturas ambiente máxima y mínima.

7– Instale de nuevo la tapa asegurándose antes de que la junta de sellado esté en su lugar y correctamente asentada en la ranura del alojamiento. Coloque la tapa en la unidad e instale los cuatro tornillos que la fijan. Aplique un par de apriete de 22 N.m a los cuatro tornillos. Debe tenerse cuidado de no aplicar un par de apriete excesivo ya que eso podría dañar el alojamiento y dañar el sello.

8– Los tapones temporales que cubren las entradas del conducto se colocan en el alojamiento para proporcionar una protección física de las roscas durante la transportación. Una vez que la unidad esté instalada en el campo deben sustituirse estos tapones. Estos tapones temporales no proporcionan una protección ambiental adecuada para el interruptor cuando está instalado en el campo.

Instalación

Prueba del interruptor de vibración

⚠ Advertencia

El interruptor de vibración es un circuito de seguridad que actúa como un permiso de funcionamiento para el VFD o arrancador que controla el motor del ventilador. Siga los procedimientos de bloqueo/etiquetado del equipamiento de arranque del ventilador.

⚠ Precaución

Se requiere una herramienta especial para variar el punto de ajuste; no intente hacerlo. La modificación del punto de ajuste ANULARÁ la garantía. El punto de ajuste está establecido en 1 g, lo cual es más que suficiente para permitir que el equipamiento mecánico adquiera velocidad sin que se disparen los sistemas de accionamiento del motor. El ajuste predeterminado del disparo permite un arranque a plena tensión y la operación a todas las velocidades.

Nota:

Si durante la instalación y la prueba sospecha que hay algún problema relacionado con el aumento o disminución de la sensibilidad, o piensa que la unidad está defectuosa, no intente variar el punto de ajuste. Llame al Servicio de Campo al 281-940-1802 o a Asistencia Técnica al 713-702-8805 después del horario laboral para solucionar el problema.

Para probar la operación de los contactos eléctricos del interruptor de vibración, siga uno de los procedimientos que se proporcionan a continuación. El primer procedimiento de prueba es el recomendado para utilizarlo sin tener que quitar la tapa del interruptor.

Prueba 1 – No varíe el punto de ajuste. Afloje los cuatro pernos de montaje del soporte del interruptor de vibración; no lo retire. Golpee o sacuda ligeramente el interruptor de vibración para disparar la unidad, lo que indicaría que está activa. Apriete de nuevo los pernos de montaje y reinicie la unidad.

Prueba 2 – No varíe el punto de ajuste. Retire la tapa para dejar expuesto el interior del interruptor. Usando un destornillador, haga palanca en la placa de disparo para forzar la apertura y cierre de los contactos eléctricos. La placa de disparo es de metal brillante y mide 45 mm x 25 mm y está ubicada hacia la parte inferior del interruptor. Con el pasador de ajuste ubicado hacia la izquierda, el contacto normalmente cerrado se cerrará cuando se oprima el lado derecho de la placa de disparo. Revise la continuidad entre los terminales COMMON y NORM CLOSED o en el controlador del ventilador para confirmar que los contactos están operativos. Un circuito de control típico usa un contacto cerrado para permitir que funcione el ventilador. Un contacto abierto significa que ha ocurrido una vibración excesiva que disparó el arrancador o el VFD.

Instalación

Nota:

Como se dijo anteriormente, la variación del punto de ajuste anulará la garantía de este interruptor. Si se viola el punto de ajuste, ya sea accidentalmente o intencionalmente, debe llevarse de nuevo el punto de ajuste a su valor adecuado siguiendo las instrucciones siguientes. Si no se puede lograr el punto de ajuste apropiado mediante estos pasos, solicite asistencia técnica. Para establecer el punto de ajuste se requiere una herramienta especial, que puede suministrarse previa solicitud a SPA Cooling Technologies.

Giro de la regulación del punto de ajuste excesivamente en sentido antihorario

- Si se hace girar la regulación del punto de ajuste demasiado en el sentido antihorario (aproximadamente 3 o 4 vueltas) el interruptor se disparará y no permanecerá en una posición de reinicio después de presionar el pulsador de reinicio manual.
- A las 11 vueltas aproximadamente el interruptor se disparará y no podrá reiniciarse porque el resorte y la varilla de ajuste se habrán desencajado de su posición. Cuando se gira en sentido antihorario no hay ninguna posición con un tope mecánico. La reparación del mecanismo interno puede lograrse en el campo retirando el mecanismo del interruptor interno del cuerpo del interruptor. El mecanismo del interruptor se fija mediante tres tornillos. Una vez retirado, la varilla de ajuste y el resorte se pueden colocar de nuevo en su posición de operación.

Giro de la regulación del punto de ajuste excesivamente en sentido horario

- La varilla de ajuste tiene un buje de nailon como tope que evita que la varilla se gire en demasía. Una vez que el ajuste llega al punto más bajo, el interruptor está en la regulación máxima o más allá y es posible que no se dispare con la vibración.

Recuperación de la posición de ajuste normal

- Una vez que un ajuste está fuera de rango y la varilla y el resorte no se han desencajado, el interruptor puede ajustarse de nuevo en su regulación normal. Con la tapa del interruptor retirada gire la varilla de ajuste en sentido horario hasta que llegue al punto más bajo. Empuje hacia abajo el lado derecho de la placa de disparo para reiniciar el interruptor. En este punto, el CONTACTO NORMALMENTE CERRADO está cerrado. Gire la varilla de ajuste lentamente aproximadamente dos vueltas en sentido antihorario o hasta que la barra de disparo se mueva hacia arriba emitiendo un chasquido. Entonces gire la varilla de ajuste una vuelta completa en sentido horario. Si el arranque o el funcionamiento del ventilador del sistema de enfriamiento disparan el interruptor, entonces gire la varilla de ajuste en sentido horario en incrementos de ⅛ hasta que cese el disparo.

Instalación

Reinicio eléctrico y Bloqueo del arranque

El circuito opcional de reinicio eléctrico consiste de un solenoide eléctrico en serie con un termistor. Si la tensión nominal se aplica continuamente al circuito de reinicio durante al arranque, el solenoide eléctrico se energiza durante un intervalo de tiempo fijo (aproximadamente 30 segundos), después del cual el solenoide es desenergizado por el termistor. Esta acción proporciona un bloqueo del disparo durante la rudeza del arranque de la máquina. La tensión debe eliminarse del circuito de reinicio cuando el motor del ventilador se detiene para permitir que el termistor se enfríe. El mecanismo del interruptor puede entonces reiniciarse eléctricamente por una aplicación momentánea de la tensión de reinicio o puede reiniciarse manualmente.

Nota:

Si el motor del ventilador se arranca de nuevo inmediatamente después de una parada, el período de bloqueo se acortará debido a que el termistor estará caliente. Un aumento de la temperatura ambiente acortará también el período de bloqueo.

Especificaciones

Función–El mecanismo de la armadura se dispara ante vibraciones elevadas y opera interruptores de accionamiento elástico.

Rango de frecuencias–de 0 a 3600 RPM.

Reinicio–Reinicio local, más bobina eléctrica opcional de reinicio remoto. Consulte Cómo hacer el pedido ("D").

Retardo en el arranque–La aplicación de tensión a la bobina de reinicio en el momento del arranque evita que el mecanismo se dispare durante 20 a 30 segundos, tiempo después del cual el interruptor estará activo. Requiere de la opción del reinicio eléctrico.

Rango de temperaturas– -40°C a 70°C

Alojamiento–Aleación de aluminio libre de cobre (4/10 del 1% como máximo) de alta resistencia.

Clasificación ambiental–NEMA 4, IP 65 y Marca CE (NEMA 4X Opcional).

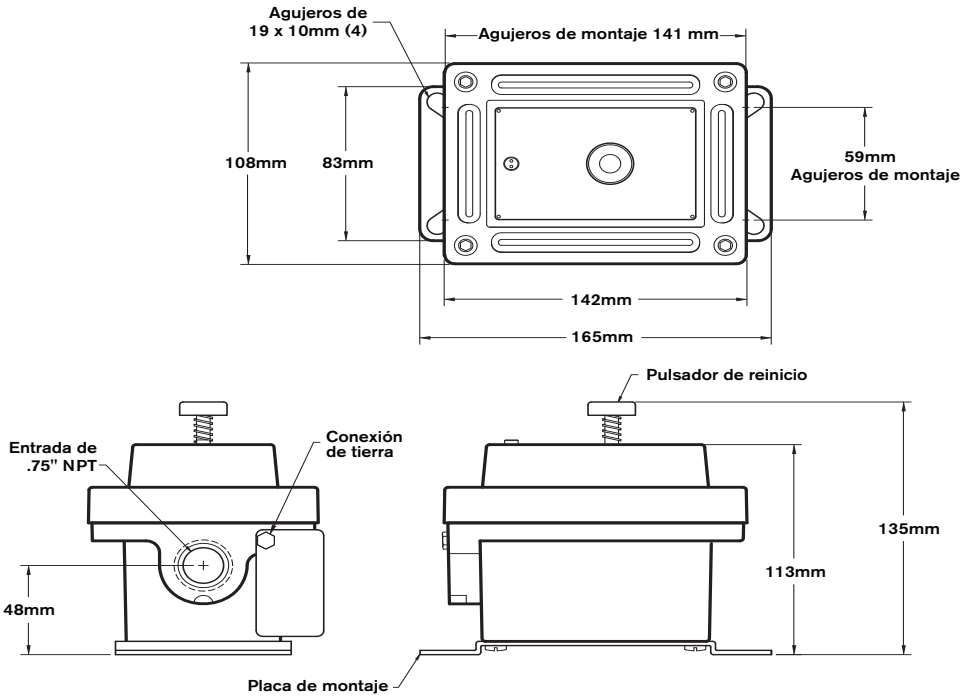
Datos nominales de los contactos del interruptor–15 amp., 125, o 480 VCA; ⅛ hp, 125 VCA; ¼ hp, 250 VCA; ½ amp., 125 VCC; ¼ amp., 250 VCC.

Clasificación de riesgo–Consulte Cómo hacer el pedido ("A").

Peso–1.8 kg

Información

Esquemas



Cableado

Dependiente de la configuración de los interruptores

Contactos DPDT 1 2 3 4 5 6 L (+) 7 Bobina de reinicio N (–) 8 Bobina de reinicio Tierra — Alojamiento	Contactos SPDT 1 2 3 L (+) 4 Bobina de reinicio N (–) 5 Bobina de reinicio Tierra — Alojamiento
Contactos DPDT 1 2 3 4 5 6	Contactos SPDT 1 2 3

Información

Cómo hacer el pedido

Para solicitar interruptores de vibración nuevos o para sustitución, llame al 1-800-4Marley

M-5 **A** ❑ **B** ❑ **C** ❑ - **D** ❑ **E** ❑ **F** ❑

Ejemplo: **M-5 111-010**

A ❑ **Clasificación de riesgo**

0 = Ninguno

1 = UL,
cUL a prueba de explosiones, Clase I, Div 1, Grupos C y D
Clase II, Div 1, Grupos E, F y G

2 = UL,
cUL a prueba de explosiones, Clase I, Div 1, Grupos B, C y D
Clase II, Div 1, Grupos E, F y G

B ❑ **Contactos**

1 = SPDT 2 = DPDT

C ❑ **Rango a plena escala**

1 = 5g 2 = 2g 3 = 10g

D ❑ **Bobina de reinicio y Retardo en el arranque**

0 = Ninguno 1 = 115 VCA 2 = 230 VCA 3 = 24 VCC 4 = 115 VCC

E ❑ **Entrada de cableado/Placa de montaje** (reacondicionado)

1 = ¾" NPT 6 = M20 x 1.5

F ❑ **Clasificación ambiental**

0 (o en blanco) = NEMA 4, IP65 1 = NEMA 4X, IP65

Probada para conformidad con los requerimientos de Compatibilidad Electromagnética CE aplicables

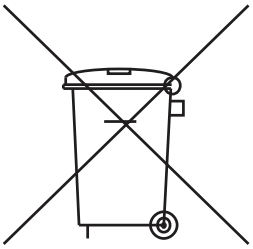
CE

nota: Cuando la opción **C** = 2, la opción **D** no puede ser = 3 para operación en el eje horizontal.
Cuando la opción **A** = 1 o **A** = 2, la opción **E** no puede ser = 6

Información

Ambiental

Nota:



Este equipo electrónico se fabrico de acuerdo con normas de calidad elevadas para asegurar una operación segura y confiable cuando se utilice para los fines a los que está destinado. Debido a su naturaleza, este equipamiento puede contener pequeñas cantidades de sustancias que se sabe que son peligrosas para el medio ambiente o para la salud humana si se liberan al medio ambiente. Por esta razón, los Desechos de Equipamiento Eléctrico y Electrónico (comúnmente conocidos como WEEE) nunca se incorporarán al flujo de desechos públicos. La etiqueta con el "Contenedor Móvil para Desechos" tachado que está colocada en este producto es un recordatorio de que para disponer de este producto debe hacerse cumpliendo las regulaciones locales para los WEEE. Si tiene preguntas acerca del proceso de eliminación, contacte con el servicio al cliente de SPX Cooling Technologies.

SPX
COOLING TECHNOLOGIES

7401 WEST 129 STREET | OVERLAND PARK, KANSAS 66213 UNITED STATES | 913 664 7400 | spxcooling@spx.com | **spxcooling.com**

Para asegurar el progreso tecnológico, todos los productos están sujetos a modificaciones de diseño y/o materiales sin aviso.
©2010 SPX Cooling Technologies, Inc.

sp_M2010-1241